



Controlador de Temperatura
Serie A
Instrucciones







Controlador de temperatura série DTA
Manual de usuario

Muchas gracias por adquirir la serie Delta A. Por favor, lea estas instrucciones antes de usar su regulador de temperatura Serie A para asegurar una correcta utilización, y consérvelo a mano para una rápida consulta.

1. PRECAUCIÓN



¡PELIGRO! ¡Precaución! ¡Descarga eléctrica!

1. No toque los terminales de corriente alterna mientras el controlador está alimentado, para evitar una descarga eléctrica.
2. Asegúrese de que la alimentación está desconectada mientras se esté revisando el interior de la unidad.
3. El símbolo ▢ indica que este controlador de temperatura serie Delta A está protegido por DOBLE AISLAMIENTO o AISLAMIENTO REFORZADO (equivalente a Clase II del IEC 536).



¡ADVERTENCIA!

Este controlador de temperatura es de tipo abierto. Asegúrese de valorar cualquier aplicación peligrosa en la que alguien pueda resultar lesionado o sufrir daños las propiedades.

1. Use siempre terminales recomendados sin soldadura: Terminal en horquilla con aislamiento (tornillo M3, anchura de 7.0 mm, diámetro del orificio 3.2 mm). Tamaño de tornillo: M3 x 6.5 (con arandela de 6.8 x 6.8). Par de apriete recomendado: 0,4 Nm (4 kp·cm). Cable aplicable: Sólido o trenzado, sección de 2 mm^2, 12 AWG a 24 AWG. Por favor asegúrese de apretarlos correctamente.
2. No permita que el polvo u objetos extraños caigan dentro del controlador para evitar que se averíe.
3. Nunca modifique o desensamble el controlador.
4. No conecte nada a los terminales “No utilizados”.
5. Asegúrese de que todos los cables estén conectados a los terminales con la polaridad adecuada.
6. No instale o use el controlador en lugares sujetos a:
   - Polvo, gases corrosivos o líquidos.
   - Alta humedad
   - Alta radiación.
   - Vibración y golpes.
   - Alto voltaje y alta frecuencia
7. Debe desconectar la alimentación cuando se cablea o sustituye un sensor de temperatura.
8. Asegúrese de usar cables de compensación que se correspondan con el tipo de termopar cuando alargue o conecte los cables del mismo.
9. Por favor, use cables con resistencia cuando alargue o conecte un termómetro de resistencia de platino (RTD).
10. Por favor, mantenga el cable lo más corto posible al cablear un termómetro de resistencia de platino (RTD) al controlador, y coloque los cables de potencia lo más lejos posible de los cables de carga para evitar interferencias y ruido inducido.
11. Este controlador es una unidad de tipo abierto y debe situarse en un recinto apartado de altas temperaturas, humedad, salpicaduras de agua, materiales corrosivos, polvo en suspensión y descarga eléctrica o vibración.
12. Por favor, asegúrese de que todos los cables de alimentación y las señales de los instrumentos están correctamente instalados antes de activar el controlador. En caso contrario pueden producirse daños serios.
13. Por favor, no toque los terminales del controlador ni intente repararlo mientras esté alimentado, para evitar una descarga eléctrica.
14. Espere al menos un minuto después de la desconexión de la alimentación para permitir a los condensadores descargarse, y por favor no toque ningún circuito interno durante ese intervalo.
15. No use líquidos ácidos o alcalinos para la limpieza. Por favor use un paño suave y seco para limpiar el controlador.
16. Este instrumento no está equipado con un interruptor de puesta en marcha ni un fusible. Por tanto, si se requiere una protección, instálela cerca del instrumento.

    Fusible recomendado: tensión nominal 250 V, corriente nominal 1 A.

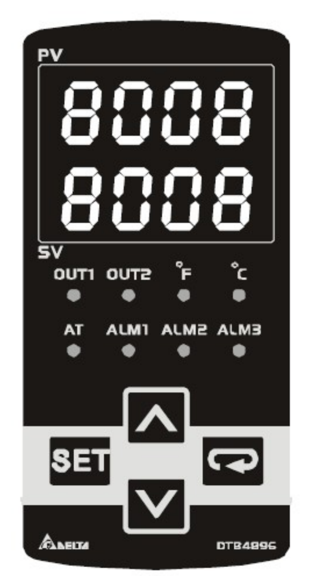
    Tipo de fusible: retardado

    Nota: Este controlador no proporciona protección contra sobrecorrientes. El uso de este producto requiere añadir el dispositivo adecuado de protección contra sobrecorrientes para asegurar la conformidad con todos los códigos y estándares eléctricos relevantes. (Valores nominales: 250 V, 15 Amperios máx.). Debería facilitarse un dispositivo de desconexión adecuado cerca del controlador en la instalación final.





2. PANTALLA, LEDS Y BOTONES



Pantalla PV	Muestra el valor actual de la temperatura de proceso, o el tipo de parámetro
Pantalla SV	Muestra la consigna, valor leído del parámetro operativo, variable manipulada o valor consignado al parámetro.
AT	Parpadea cuando el proceso de auto-sintonizado está en marcha.
OUT1 / OUT2	LEDs de salidas. Se encienden cuando la salida correspondiente está activada.
Tecla de confirmación / cambio de menú	Pulse esta tecla para cambiar de menú, y para confirmar un valor de ajuste.
Tecla de navegación entre parámetros	Pulse esta tecla para moverse entre parámetros.
°C, °F	LEDs de unidades de temperatura. ºC = Celsius (centígrados); ºF = Fahrenheit
ALM1 – ALM3	LEDs de salida de alarma, se encienden cuando la alarma correspondiente está activada.
Botón arriba	Pulse este botón para incrementar los valores mostrados enn la pantalla SV. Manténgalo presionado para acelerar los incrementos
Botón abajo	Pulse este botón para disminuir los valores mostrados en la pantalla SV. Manténgalo presionado para acelerar las disminuciones.

3. ESPECIFICACIONES

Tensión de entrada	100 a 240 VAC, 50/60Hz
Rango de tensión de funcionamiento	85% a 110% de la tensión nominal
Consumo de energía	5 VA máx
Tipo de display	7-segmentos de LEDs Pantalla PV: color rojo, Pantalla SV: color verde
Tipos de sensor	Termopares: K, J, T, E, N, R, S, B, U, L, Txk
	RTD de platino de 3 hilos: Pt100, JPt100
Modo de control	PID, control ON/OFF o sintonía manual
Salida de control	Salida relé: (carga resistiva) SPDT (SPST: tamaño 1/16 DIN), máxima carga 250 Vac, 5A.
	Salida de pulsos de tensión (SSR): 14 Vdc, máxima corriente de salida 40 mA
	Salida de corriente: 4 ~ 20 mA DC (resistencia de carga: máx. 600Ω)
Precisión del valor mostrado	0.1% del rango de lectura
Frecuencia de muestreo	500 ms/scan
Resistencia a la vibración	10 a 55 Hz, 10 m/s^2 durante 10 min, en cada una de las direcciones X, Y, Z
Resistencia al impacto	Máx. 300 m/s^2, 3 veces en cada uno de los 3 ejes, 6 direcciones
Temperatura ambiente	0 ºC a +50 ºC
Temperatura de almacenamiento	-20 ºC a +65 ºC
Altitud	2000 m o menos
Humedad relativa	35% a 80% (sin condensación)
Instalación ecológica	Categoría de la instalación 33, grado de polución 2 de acuerdo con EN61010-1





4. Listado de Parámetros

1. Menú funcionamiento: ejecución de los ajustes de los parámetros de control relacionados

Display LED	*Explicación*	*Opción*
r-S	RUN/STOP: comienza el ajuste de los controles. Modo funcionar (rUn) o parar (StoP) en la pantalla SV	RUN
AL1H	ALARMA1 ALTA: límite superior de alarma 1	4.0 ºC
AL1L	ALARMA1 BAJA: límite inferior de alarma 1	4.0 ºC
AL2H	ALARMA2 ALTA: límite superior de alarma 2	4.0 ºC
AL2L	ALARMA2 BAJA: límite inferior de alarma 2	4.0 ºC
LoC	Modo bloqueo: bloqueo 1 (LoC1), bloqueo 2 (LoC2) o apagado (oFF) en la pantalla SV. El modo bloqueo 1 bloquea todos los ajustes y el bloqueo 2 todos los ajustes excepto los valores de consigna (SV). Cuando seleccionamos el modo OFF, queda desactivada la función de bloqueo. Si presionas las teclas SET y ↩ simultáneamente, el estado de "bloqueo" se libera y el controlador volverá a la pantalla anterior.	OFF
oUt	OUT: Muestra y ajusta la salida sintonizándola con control manual (esta función no está disponible en control ON/OFF o ajuste de auto-sintonía	0
Ct	CT: en caso de utilizar un transformador de corriente externa (CT), el controlador mostrará el valor de la corriente medida en CT, si el control de salida está en modo ON	Sólo leer

2. Menú regulación: ajuste de los parámetros de control

Display LED	*Explicación*	*Opción*
At	AT: ajuste de auto-sintonía. Cuando la llave AT está en modo ON (on), la función de la auto-sintonía PID se iniciará automáticamente. (control PID)	OFF
P	P: Factor proporcional (control PID)	47.6
i	I: Factor integral (control PID)	260
d	D: Factor derivado (control PID)	41
PdoF	PdoF: ajuste de offset cuando el control P o PD está en modo ON. (control PID y Ki=0)	0
ioF	IoF: valor por defecto o volumn integral cuando la función del control PID está en modo ON y la constante integral del tiempo no es igual a 0 (cero). AT automáticamente puede colocar este parámetro (control PID y Ki≠0)	0
HtS	HTS: ajuste de histéresis de calentamiento cuando el control de función ON/OFF está en ON	0
CtS	CTS: ajuste de histéresis de refrigeración cuando el control de función ON/OFF está en ON	0
HtPd	HTPD: ajuste del ciclo de control de calentamiento PID (control PID)	Selección de salida: V: 4 seg. R: 20 seg
CLPd	CLPD: ajuste del ciclo de control de refrigeración PID (control PID)	
tPoF	TPOF: Regula la desviación de la entrada de temperatura	0
CrHi	CRHI: Regula la desviación del límite superior del valor de salida analógica (20mA)	0
CrLo	CRLO: Regula la desviación del límite inferior del valor de salida analógica (4mA)	0

3. Menú de ajustes iniciales: ajuste iniciales de los parámetros de control y comunicación

Display LED	Explicación	Opción
InPt	INPUT: selecciona el tipo de entrada de sensor de temperatura (para más información dirigirse a los contenidos de "tipo de sensor de temperatura y rango de temperatura)	PT2
tPUn	UNIT: selecciona unidades de temperatura, ºC (C) y ºF (F)	ºC
tP-H	T-HIGH: Límite superior del rango de temperatura	500.0
tP-L	T-LOW: Límite inferior del rango de temperatura	-20.0
CtrL	CONTROL: ajuste de modo de control en la pantalla SV: PID (PID), control ON/OFF (ONOF), o sintonizador manual (MANU)	PID
S-HC	SWITCH: selecciona acción calor (HEAT) o frío (COOL)	HEAT
ALA1	AL1 SET: ajuste de alarma 1	0
ALA2	AL2 SET: ajuste de alarma 2	0
CoSH	C WE: habilitación de la función de escritura (manifiesto cuando se usa la comunicación en serie)	OFF
C-no	C NO: ajuste de dirección (manifiesto cuando se usa la comunicación en serie)	1
bPS	BPS: ajuste de la velocidad media de transferencia (manifiesto cuando se usa la comunicación en serie)	9600
LEn	LENGTH: ajuste de longitud de datos (manifiesto cuando se usa la comunicación en serie)	7
PrtY	PARITY: ajuste de bit de paridad (manifiesto cuando se usa la comunicación en serie)	E
StoP	STOP BIT: ajuste de bit de stop (manifiesto cuando se usa la comunicación en serie)	1

Nota: los valores de la alarma deberían ponerse en menú de ajuste inicial, así AL1H, AL1L, AL2H y Al2L podrían visualizarse en el menú funcionamiento.

5. CONTROL DE CALOR Y FRÍO

El control de temperatura se consigue mediante el calor y el frío. La función de calor empieza cuando el proceso de temperatura (PV) baja, y la función de frío la temperatura sube. Es imposible que ambas funciones se den simultáneamente en este controlador.





6. Tipos de sensor y rangos de temperatura

Tipo de entrada de sensor de temperatura	*Valor del parámetro*	*Display LED*	*Rango de temperatura*
Resistencia de platino (Pt100) tipo3	15	Pt3	0 ~ 100 ºC
Resistencia de platino (Pt100) tipo2	14	Pt2	-20 ~ 500 ºC
Resistencia de platino (Pt100) tipo1	13	Pt 1	-200~ 600 ºC
Resistencia de platino (Pt100) tipo2	12	JPt2	0 ~ 100 ºC
Resistencia de platino (Pt100) tipo1	11	JPt 1	-20 ~ 400 ºC
Termopar (TC) tipo B	10	b	100 ~ 1800 ºC
Termopar (TC) tipo S	9	S	0 ~ 1700 ºC
Termopar (TC) tipo R	8	r	0 ~ 1700 ºC
Termopar (TC) tipo N	7	n	-200 ~ 1300 ºC
Termopar (TC) tipo E	6	E	0 ~ 600 ºC
Termopar (TC) tipo2 T	5	t2	-20 ~ 400 ºC
Termopar (TC) tipo1 T	4	t 1	-200 ~ 400 ºC
Termopar (TC) tipo2 J	3	J2	-20 ~ 400 ºC
Termopar (TC) tipo1 J	2	J 1	-100 ~ 850 ºC
Termopar (TC) tipo2 K	1	K2	-20 ~ 500 ºC
Termopar (TC) tipo1 K	0	K 1	-200 ~ 1300 ºC
Termopar (TC) tipo L	16	L	-200 ~ 850 ºC
Termopar (TC) tipo U	17	U	-200 ~ 500 ºC
Termopar (TC) tipo Txk	18	tXK	-200 ~ 800 ºC

7. Indicaciones de error

Valor de ajuste	*El sensor de temperatura no está conectado*	*El valor de la temperatura excede el rango de temperatura*	*Entrada desconocida*
PV	no	ouEr	Err
SV	Cont		InPt




8. OPERATIVA

Hay tres menús de funcionamiento: operación, regulación y ajustes iniciales. Al conectar la alimentación, el controlador entra en menú funcionamiento. Pulse la tecla SET para cambiar a menú regulación. Si se pulsa la tecla SET durante más de 3 segundos, el controlador cambiará al menú de ajustes iniciales. Pulsando la tecla SET mientras se está en el menú regulación o el menú de ajustes iniciales, se forzará al controlador a volver al menú funcionamiento.

Pantalla PV/SV: Fija la temperatura de consigna y muestra el valor actual de temperatura. Use las teclas ∨ ∧ para fijar la temperatura de consigna.

Método de ajuste de parámetros: Desde cualquier menú, pulse la tecla ↩ para seleccionar el parámetro deseado y use las teclas ∨ ∧ para cambiar el valor. Pulse la tecla SET para guardar los cambios.
El siguiente diagrama de flujo muestra como cambiar a ajustes y parámetros internos:



Menú de regulación	Menú de funcionamiento	Menú de ajustes iniciales
AT Auto-Tuning (ajustar en control PID y modo RUN) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	1234 Use las teclas ∨ ∧ para fijar la temperatura de consigna. Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	InPt Ajuste el tipo de entrada Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓
P Ajuste PB PID (ajustar en control PID) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	r-S Ajuste de control RUN-STOP (marcha / parada) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	tPUn Elección de unidades de temperatura No se muestra si el tipo de entrada es señal analógica Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓
i Ajuste Pi PID (ajustar en control PID) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	AL1H Límite superior para alarma 1 (este parámetro sólo está disponible si la función ALA1 está habilitada) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	tP-H Límite superior del rango de temperatura Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓
d Ajuste Td PID (ajustar en control PID) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	AL1L Límite inferior para alarma 1 (este parámetro sólo está disponible si la función ALA1 está habilitada) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	tP-L Límite inferior del rango de temperatura Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓
PdoF o ioF offset del control P/PD (proporcional-derivativo) (Cuando el control PID está en ON y Ki=0 ajuste el valor de Pdof y el AT ajustará automáticamente el valor de ioF) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	AL2H Límite superior para alarma 2 (este parámetro sólo está disponible si la función ALA2 está habilitada) Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓	CtrL Seleccione modo de control Ver "Control de programa PID" para detalles Pulse ↩ para pasar al siguiente parámetro ⇓ S-HC Selección de control: calentar / enfriar o doble lazo de salida





CtS o HtS Ajuste de histéresis de refrigeración/calentamiento
Ajústelo si usa el modo de control ON/OFF.
Pulse para pasar al siguiente parámetro



HtPd o CLPd Ajuste del ciclo de control de calentamiento / refrigeración
Ajústelo si usa el modo de control PID.
Pulse para pasar al siguiente parámetro



tPoF Ajuste del valor de la desviación de la entrada de temperatura.
Pulse para pasar al siguiente parámetro



CrHi Desviación del límite superior del valor de salida analógica (20mA)
Se muestra si se trabaja con salida analógica.
Pulse para pasar al siguiente parámetro



CrLo Desviación del límite inferior del valor de salida analógica (4mA)
Se muestra si se trabaja con salida analógica.
Pulse para volver al inicio

AL2L Límite inferior para alarma 2 (este parámetro sólo está disponible si la función ALA2 está habilitada)
Pulse para pasar al siguiente parámetro



LoC Modo de bloqueo
Pulse para pasar al siguiente parámetro



oUt Muestra y ajusta el valor de la salida
Pulse para pasar al siguiente parámetro



Ct Si se usa un transformador de intensidad externo, el parámetro muestra el valor actual de corriente medido por el transformador externo, cuando la salida de control está activada.
Pulse para pasar al siguiente parámetro

Pulse para pasar al siguiente parámetro



ALA1 Modo de funcionamiento de la alarma 1
Pulse para pasar al siguiente parámetro



ALA2 Modo de funcionamiento de la alarma 2
Pulse para pasar al siguiente parámetro



CoSH Habilitación de la función de escritura (comunicaciones)
Pulse para pasar al siguiente parámetro



C-no Ajuste de la dirección de comunicaciones
Pulse para pasar al siguiente parámetro



bPS Ajuste del baudrate de comunicacion
Pulse para pasar al siguiente parámetro



LEn Ajuste de la longitud de datos (comunicacion)
Pulse para pasar al siguiente parámetro



PrtY Ajuste del bit de paridad (comunicacion)
Pulse para pasar al siguiente parámetro



StoP Ajuste del bit de stop (comunicacion)
Pulse para volver al ajuste del tipo de entrada





9. Información para pedidos

DTA □□□□ □ □ - □

① ② ③ ④ ⑤

①	Serie	DTA: Controlador de temperatura Delta Serie A
②	Tamaño de panel (ancho x alto)	4848: 1/16 DIN 48x48 mm; 9648: 1/8 DIN 96x48 mm; 4896: 1/8 DIN 48x96 mm; 7272: 72x72 mm: 9696: 11/4 DIN 96x96 mm
③	Selección de salida	R: salida de Relé, SPDT (SPST: 1/16 tamaño DIN), 250Vac, 5A V: salida pulsante de tensión (SSR), 14Vdc +10%~20% (máx. 40mA) C: salida de corriente, 4~20mA
④	Comunicación (opcional)	0: sin comunicación 1: RS-485
⑤	Función de transformador de intensidad CT (opcional)	Ninguno: Sin función CT (sin suministro de transformador de intensidad) T: con suministro de transformador de intensidad (sólo el modelo DTA7272 incorpora esta función)

10. Función de transformador de intensidad (CT)

La función de transformador de intensidad (CT) se usa con el dispositivo de alarma. Si usa un controlador con transformador de intensidad, cambie el correspondiente dispositivo de alarma a modo 13, después vuelva al menú de operación y establezca los límites inferior y superior de corriente. El rango de alarma de corriente es de 0.5 a 30 A, la resolución de la pantalla es de 0.1 A y la precisión de medida es ± 0.5 A.

11. Listado de parámetros de comunicación

El controlador ofrece un puerto RS-485 para la comunicación serie

1. Velocidades de transmisión soportadas: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps
2. Protocolo de comunicación: Modbus (ASCII o RTU)
3. Formatos no soportados: (7, no, 1) o (8, impar, 2) or (8, par, 2)
4. Direcciones de comunicación disponibles: de 1 a 255, 0 es la dirección de emisión para todos los equipos de la red.
5. Códigos de función: 03H para leer los contenidos del registro (máx. 3 palabras). 06H para escribir una palabra en el registro.

	Contenido	**Explicación**
4700H (R)	Valor del proceso (PV)	Unidad de medida 0.1, actualizada una vez en 0.5 segundos
4701H	Valor de consigna (SV)	La unidad es 0.1, ºC o ºF
4702H	Límite superior de alarma 1	
4703H	Límite inferior de alarma 1	
4704H	Límite superior de alarma 2	
4705H	Límite inferior de alarma 2	
4706H	Límite superior de campo de temperatura	El contenido del dato no debería ser superior al campo de temperatura
4707H	Límite inferior de campo de temperatura	El contenido del dato no debería ser inferior al campo de temperatura
4708H	Factor proporcional (PB)	De 0.1 a 999,9, la unidad es 0.1

4709H	Factor integral Ti	De 0 a 9999
470AH	Factor derivativo Td	De 0 a 9999
470BH	Histéresis de frío/calor	De 0 a 9999
470CH~470FH		Reservado
4710H	Tipo de entrada de sensor de temperatura	(para más información dirigirse a los contenidos de "tipo de sensor de temperatura y rango de temperatura)
4711H	Método de control	0: PID (por defecto), 1: ON/OFF, 2: manual
4712H	Ciclo de control calor/frío	De 1 a 99 segundos
4713H	Valor de error del control proporcional de offset	0% a 100%
4714H	Valor de regulación de temperatura	-999~999, unidad: 0.1
4715H	Tipo de alarma 1	Para más detalle dirigirse a los contenidos de "dispositivos de alarma"
4716H	Tipo de alarma 2	Para más detalle dirigirse a los contenidos de "dispositivos de alarma"
4717H	Pantalla de selección de unidad de temperatura	ºC : 1 (por defecto), ºF: 0
4718H	Control de ajuste de inicio/parada	Inicio: 1 (por defecto), parada: 0
471AH	Selección de comunicación escrita	Inhabitado: 0 (por defecto), habilitado: 1
471BH	Versión de software	V1.00 indica 0x100
4729H	Ajuste AT	OFF: 0 (por defecto), ON: 1
472BH (R)	Código 0	Operación normal (no error)
	Código 1	Proceso de inicio
	Código 2	Estado de inicio (la temperatura no es estable)
	Código 3	El sensor de temperatura no está conectado
	Código 4	El sensor de temperatura marca error
	Código 5	El valor de temperatura medida excede al del campo de temperatura
	Código 6	No error Int.
	Código 7	Error EEPROM
4733H	Valor de lectura CT	La unidad es 0.1A

Nota: R indica valor "sólo lectura"

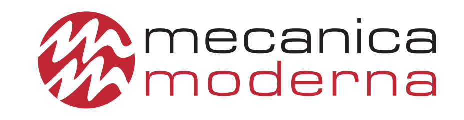
12. DISPOSITIVOS DE ALARMA

Existen hasta dos grupos de dispositivos de alarmas y cada grupo permite diez tipos de alarma en el menú de ajustes iniciales. El dispositivo de alarma se activa siempre que el valor de proceso de temperatura (PV) es superior o inferior al punto límite de la alarma.

Valor	Tipo de alarma	Funcionamiento de la salida de alarma
0	Función de alarma deshabilitada	Salida siempre desactivada
1	Tolerancia superior e inferior respecto a la consigna: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso es superior a "SV + AL_H" o inferior a "SV – AL_L", donde SV es el valor de consigna.	ON OFF SV-AL_L SV SV+AL_H
2	Tolerancia superior respecto a la consigna: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso es superior a "SV + AL_H", donde SV es el valor de consigna.	ON OFF SV SV+AL_H
3	Tolerancia inferior respecto a la consigna: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso es	ON OFF SV-AL_L SV

	inferior a "SV – AL_L", donde SV es el valor de consigna.	
4	Alarma inversa con tolerancia superior e inferior respecto a la consigna: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso está comprendida entre "SV + AL_H" y "SV – AL_L", donde SV es el valor de consigna.	ON OFF SV-AL_L SV SV+AL_H
5	Límites absolutos superior e inferior: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso es superior a "AL_H" o inferior a "AL_L".	ON OFF AL_L AL_H
6	Límite absoluto superior: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso es superior a "AL_H".	ON OFF AL_H
7	Límite absoluto inferior: El dispositivo de alarma se activa cuando la temperatura de proceso es inferior a "AL_L".	ON OFF AL_L
8	Tolerancia superior e inferior respecto a la consigna, con secuencia de arranque: Como el modo 1, pero sólo si la temperatura ha alcanzado previamente el valor de consigna.	ON OFF SV-AL_L SV SV+AL_H
9	Tolerancia superior respecto a la consigna, con secuencia de arranque: Como el modo 2, pero sólo si la temperatura ha alcanzado previamente el valor de consigna.	ON OFF SV SV+AL_H
10	Tolerancia inferior respecto a la consigna, con secuencia de arranque: Como el modo 3, pero sólo si la temperatura ha alcanzado previamente el valor de consigna.	ON OFF SV-AL_L SV
11	Tolerancia superior respecto a la consigna, con histéresis: La alarma se activa si la temperatura de proceso supera el valor "SV + AL_H" y se desactiva si baja por debajo del valor "SV + AL_L", donde SV es el valor de consigna.	ON OFF SV+AL_L SV+AL_H
12	Tolerancia inferior respecto a la consigna, con histéresis: La alarma se activa si la temperatura de proceso baja por debajo del valor "SV - AL_H" y se desactiva si supera el valor "SV - AL_L", donde SV es el valor de consigna.	ON OFF SV-AL_H SV-AL_L
13	Alarma de transformador de intensidad: El dispositivo de alarma se activa cuando la corriente medida por el transformador de intensidad es superior a "AL_H" o inferior a "AL_L" (sólo disponible en la versión con transformador de intensidad).	ON OFF AL_L AL_H

Nota: AL_H y AL_L corresponden a los parámetros AL1H, AL2H y AL1L, AL2L

Con secuencia de arranque: significa que el dispositivo de alarma debería deshabilitarse hasta que el valor PV alcance el valor de ajuste. Entonces, la alarma estará operativa.

13. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

Código de comando para leer las palabras N: 03H. El valor máximo de N es 3. Por ejemplo, para leer dos palabras del controlador 01 (dirección 01H) en la dirección de datos del comienzo 4700H, el modo de comando en ASCII es:

Modo ASCII:

STX	':'
ADR1	'0'
ADR0	'1'
CMD1	'0'
CMD0	'3'
Dirección de datos de comienzo	'4'
	'7'
	'0'
Números de datos (contado por palabras)	'0'
	'0'
	'2'
LRC CHK 1	'B'
LRC CHHK 0	'3'
END 1	CR
END 0	LF

Mensaje de respuesta:

STX	':'
ADR1	'0'
	'1'
CMD1	
	'3'
Número de datos	'0'
	'4'
Contenidos de la dirección de	'0'
	'1'
	'9'
	'0'
Contenidos de la dirección de	'0'
	'0'
	'0'
	'0'
LRC CHK 1	'6'
	'7'
END 1	CR
	LF

Comprobación LRC:
La comprobación LRC es la suma de la "Dirección" con "el contenido de datos". Por ejemplo, 01H+03H+47H+00H+02H=4DH, entonces coge el complementario de 2, B3H.
Código de comando para escribir 1 palabra: 06H
Por ejemplo, para escribir 1000 (03E8) en el controlador 01 (comando de dirección 01H) al inicio de la dirección de datos 4701H, el comando del modo ASCII es:

Modo ASCII:

STX	‘:’
ADR1 ADR0	‘0’
	‘1’
CMD1 CMD0	‘0’
	‘6’
Dirección de datos de comienzo	‘4’
	‘7’
	‘0’
	‘1’
Números de datos	‘0’
	‘3’
	‘E’
	‘8’
LRC CHK 1 LRC CHHK 0	‘C’
	‘6’
END 1 END 0	CR
	LF

Mensaje de respuesta:

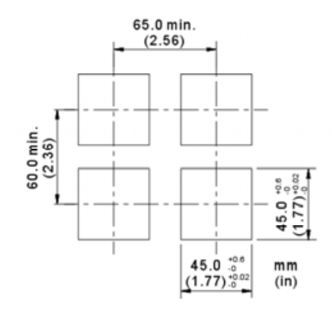
STX	‘:’
ADR1	‘0’
	‘1’
CMD1	‘0’
	‘6’
Número de datos	‘4’
	‘7’
	‘0’
	‘1’
Números de datos	‘0’
	‘3’
	‘E’
	‘8’
LRC CHK 1	‘C’
	‘6’
END 1	CR
	LF

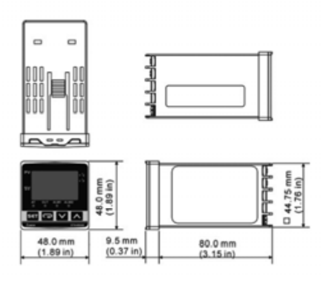
14. CORTE DE PANEL Y DIMENSIONES EXTERNAS

1. El grosor del panel de la pared debería ser de entre 1mm y 8mm
2. Alrededor del controlador debe quedar un espacio libre de por lo menos 90mm para una ventilación apropiada

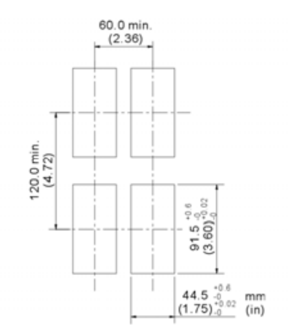
(dimensiones en milimetros y (pulgadas))

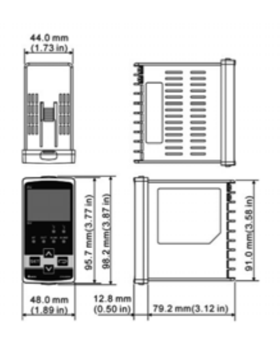
DTA 4848



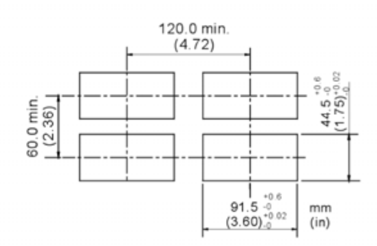


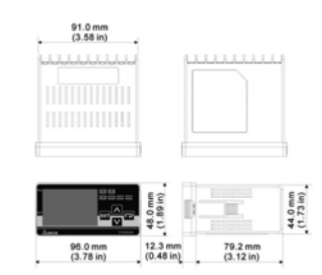
DTA 4896



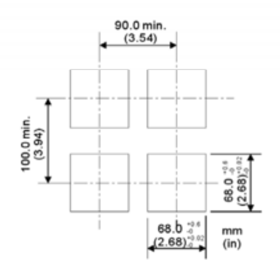


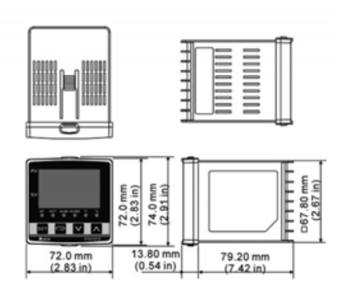
DTA9648



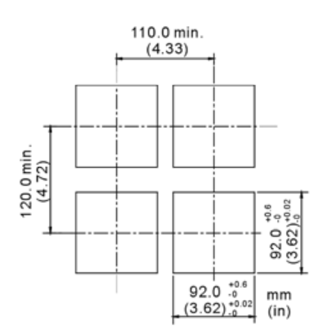


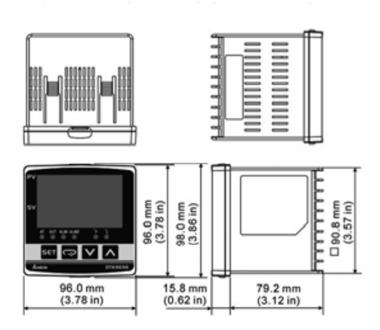
DTA7272





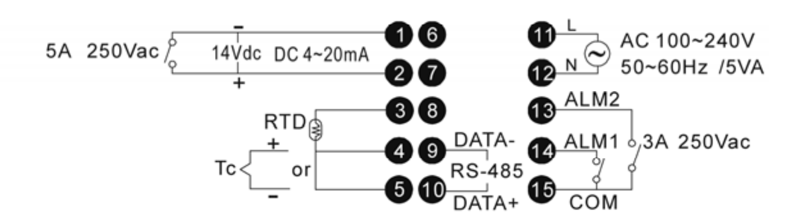
DTA9696



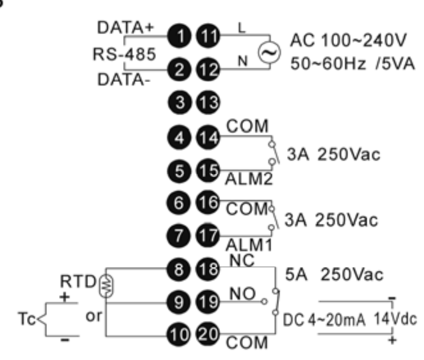


15. IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES

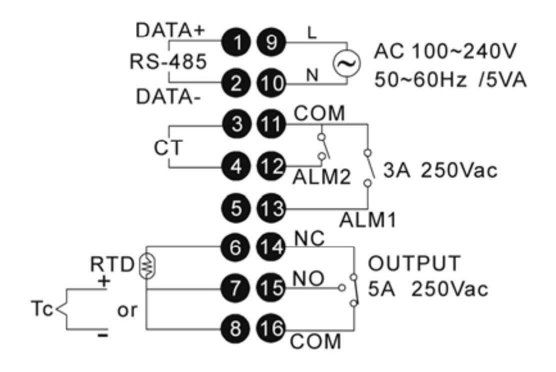
DTA4848



DTA4896/DTA9648/DTA9696



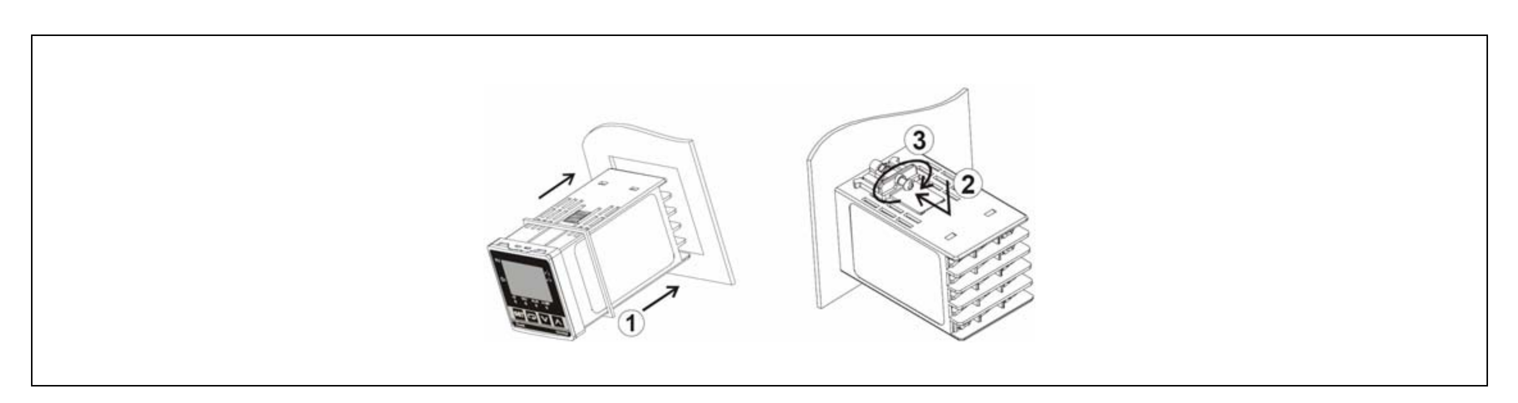
DTA7272



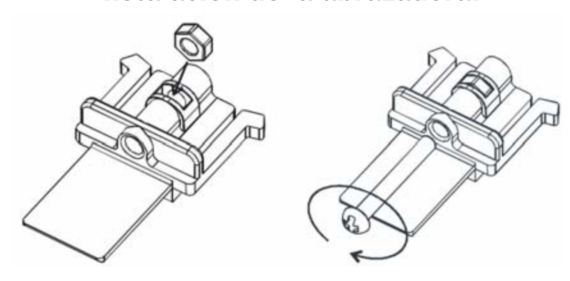
16. MONTAJE

Método de montaje:

- Paso 1: Introduzca el controlador a través del orificio del panel.
- Paso 2: Introduzca las abrazaderas de montaje (superior e inferior) en sus ranuras.
- Paso 3: Empuje cada abrazadera hasta llegar a tocar con la superficie del panel.
- Paso 4: Inserte y apriete los tornillos de las abrazaderas para asegurar la fijación del controlador. (El par de apriete debería estar entre 0.8 kp·cm y 1.5 kp·cm)



Instalación de la abrazadera:



Cableado del transformador de intensidad (si se selecciona la función CT):

